

ECODRIVE

GWARANCJA I ZALECENIA

Produkt objęty jest gwarancją przez pierwsze 2 lata od daty produkcji.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń w przypadku niewłaściwej instalacji lub manipulacji.

Przed przystąpieniem do instalacji należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

Po zakończeniu instalacji nie wyrzucać tego podręcznika, może być przydatny do późniejszych modyfikacji lub rozwiązywania różnych rodzajów alarmów.

Instalacje hydrauliczne i elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami bezpieczeństwa oraz normami i przepisami obowiązującymi w danym kraju. Przy podłączaniu instalacji elektrycznej zaleca się użycie wyłącznika różnicowoprądowego o dużej czułości: $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ (klasa B). Zaleca się również użycie wyłącznika magnetotermicznego o wartości 10A. Zaleca się użycie niezależnej linii elektrycznej w celu uniknięcia zakłóceń elektromagnetycznych, które mogą powodować niepożądane zmiany w urządzeniach elektronicznych w domu.

Urządzenie musi działać przy przepływie czystej wody. Jeśli istnieje ryzyko obecności żwiru lub drobnych cząstek (np. instalacje z pompami zanurzeniowymi), zaleca się użycie filtra w celu uniknięcia możliwości zablokowania czujnika przepływu.

Urządzenie powinno być używane wyłącznie do przepompowywania czystej wody, nie może być stosowane do transportu innych rodzajów cieczy.

Zaleca się użycie zbiornika rozprężnego w celu uniknięcia ciągłego uruchamiania i zatrzymywania urządzenia ze względu na zużycie kranów, zaworów itp., a także w celu zapobieżenia "uderzeniom hydraulicznym" w instalacjach z zaworami o dużej średnicy.

OSTRZEŻENIE: Przed przeprowadzeniem jakiegokolwiek konserwacji wewnątrz urządzenia należy odłączyć je od zasilania elektrycznego i odczekać co najmniej 2 minuty po odłączeniu, aby uniknąć porażenia elektrycznego.



Ryzyko porażenia elektrycznego.



Ryzyko dla osób i/lub przedmiotów.

Video na Youtube

Ecodrive EN



Ecodrive IT



Ecodrive FR



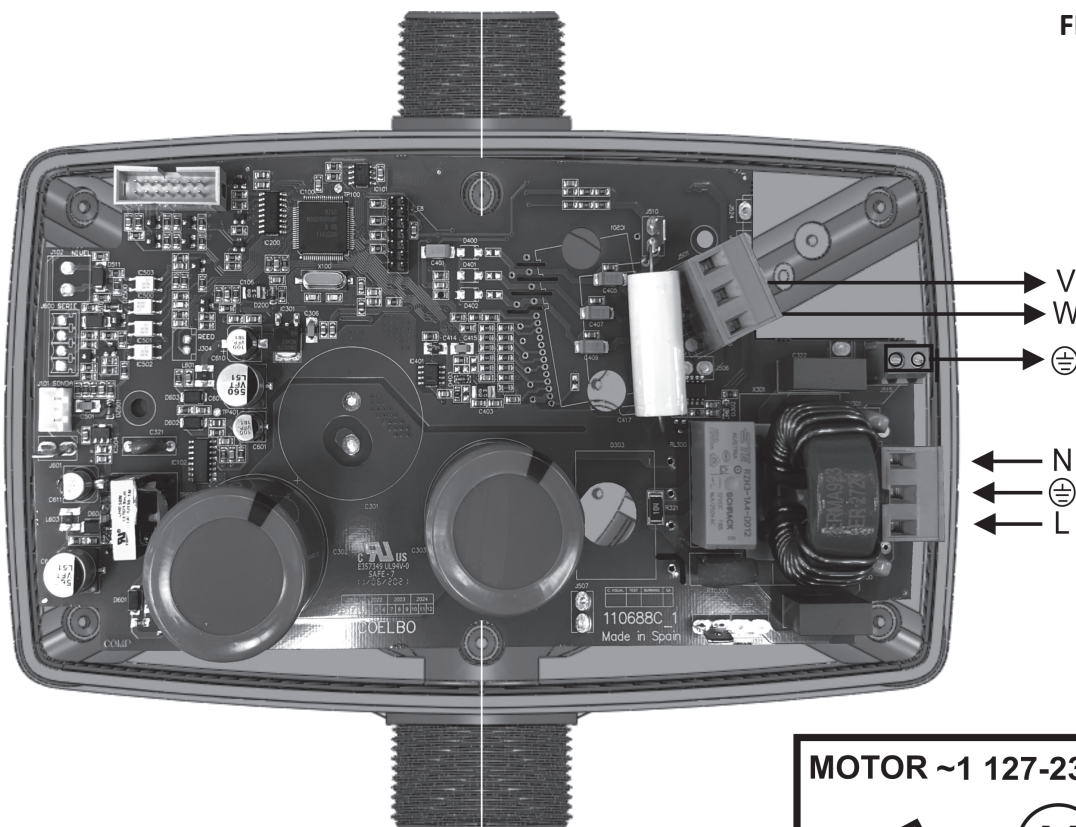
Ecodrive ES



POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



FIG. 1



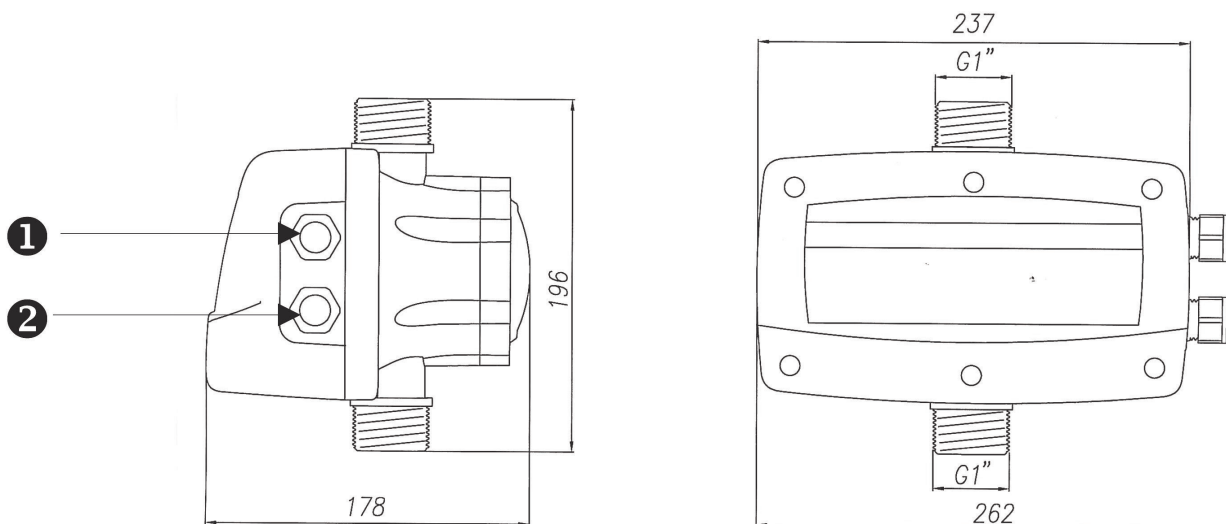
Power supply
 Alimentazione elettrica
 Alimentation générale
 Alimentación general
 Netzteil

~1 127-230 V

MOTOR ~1 127-230 V

POŁĄCZENIE BOCZNE

FIG. 2



L (m)	S (mm ²)
1 ÷ 5	1
5 ÷ 25	2.5
25 ÷ 50	4

- 1 Pump / Pompe / Pompe / Bomba / Pumpen
- 2 Alimentación general / Power supply / Alimentation generale / Alimentazione elettrica / Netzteil

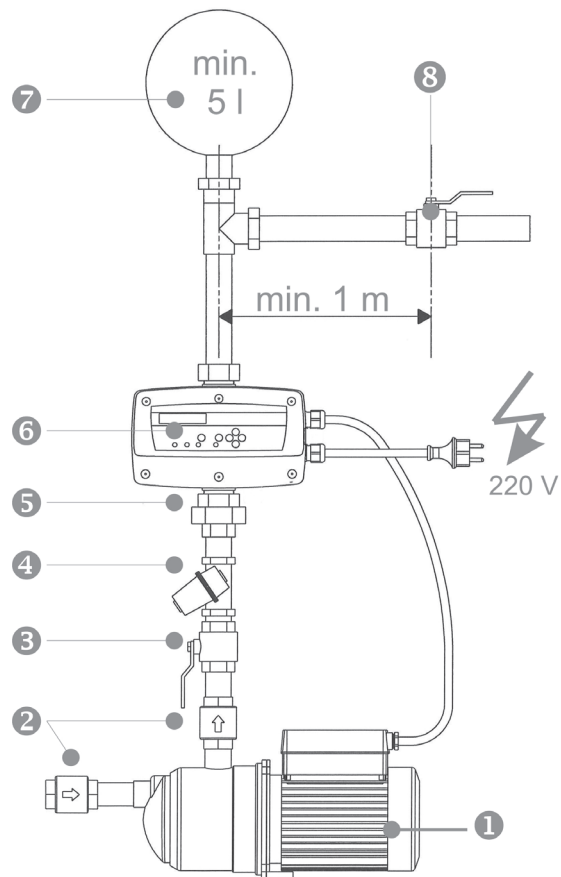
SCHEMAT INSTALACJI

OBSERWACJE:

A) Akcesoria 3, 4, 5 i 8 są zalecane, ale niekonieczne.

B) W przypadku zbiornika rozprężnego 7 zaleca się jego użycie w instalacjach w celu uniknięcia uderzeń hydraulicznych.

FIG. 3



- 1.- Pompa
- 2.- Zawór zwrotny
- 3.- Zawór kulowy
- 4.- Filter
- 5.- Szybkozłącze
- 6.- Urządzenie
- 7.- Zbiornik rozprężny
- 8.- Zawór kulowy

POLSKI

PRZED INSTALACJĄ I UŻYCIEM PROSZĘ DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NASTĘPUJĄCE INSTRUKCJE. PRODUCENT NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA WYPADKI LUB USZKODZENIA SPOWODOWANE NIEDBANIEŚCIĄ LUB NIEPRZESTRZEGANIEM OPISANYCH W TEJ INSTRUKCJI WSKAZÓWEK LUB W WARUNKACH ODBIEGAJĄCYCH OD TYCH WSKAZANYCH NA URZĄDZENIU.

1. DZIAŁANIE

Jest to kompaktowe urządzenie automatycznego sterowania przeznaczone do automatyzacji pomp jednofazowych, z systemem elektronicznym zarządzanym przez oprogramowanie, spełniające rygorystyczne wymagania efektywności i bezpieczeństwa najważniejszych producentów pomp. Zawiera falownik, który reguluje prędkość pompy w celu utrzymania stałego ciśnienia niezależnie od podanego przepływu. System posiada wyświetlacz LCD, na którym konfiguracja parametrów jest bardzo łatwa i intuicyjna. Po wprowadzeniu parametrów konfiguracji urządzenie zarządza uruchomieniem pompy i falownikiem. Zapewnia stałe ciśnienie i znaczne obniżenie kosztów, ponieważ sterowanie dostarcza systemowi odpowiednią i niezbędną moc, osiągając maksymalną efektywność energetyczną. Aby ustalić idealne ciśnienie w instalacji, należy rozważyć następujące kryteria:

Hm: Maksymalna wysokość słupa wody w metrach. Zależy od liczby pięter i odpowiada wysokości od pompy do ostatniego piętra. Co 10 metrów wysokości odpowiada około 1 baru (0,98) baru.

Pw: Dostępne minimalne ciśnienie na ostatnim piętrze (zwykle 1,5 bara).

Pc: Spadek ciśnienia. Można go przyjąć uproszczonym kryterium jako 0,033 baru/metr.

Prmin: Minimalne ciśnienie wynikowe. Jest to suma wcześniejszych ciśnień i będzie to ciśnienie robocze pompy.

Przykład dla budynku pięciopiętrowego (15 m) z pompą umieszczoną na poziomie 0:

$Hm = 15 \text{ m} \approx 1,5 \text{ bar}$ $Pw = 1,5 \text{ bar}$ $Pc = 15 \times 0,033 \text{ bar} \approx 0,5 \text{ bar}$ $Prmin = 1,5 + 1,5 + 0,5 = 3,5 \text{ bar}$

2. KLASYFIKACJA I RODZAJ.

Zgodnie z EN-60730-1, produkt ten jest urządzeniem do samodzielnego montażu, typu 1B z oprogramowaniem klasy A. Obwód sterujący dla silnika prądu zmiennego z współczynnikiem mocy $\cos\phi \geq 0,6$. Stopień zanieczyszczenia 2. Napięcie impulsowe znamionowe: 2500 V/CATII. Klasa odłączenia 1Y (odłączenie elektroniczne).

3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

3.1 Sprawdzenie dostawy

Sprawdź zewnętrzną stronę opakowania. Zgłoś naszemu dystrybutorowi w ciągu ośmiu dni od daty dostawy, jeśli produkt ma widoczne oznaki uszkodzenia. Otwórz karton. Usuń materiały opakowaniowe z produktu. Usuń wszystkie materiały opakowaniowe zgodnie z lokalnymi przepisami. Sprawdź produkt, aby sprawdzić, czy nie ma uszkodzonych lub brakujących części. Skontaktuj się z sprzedawcą, jeśli coś jest nie w porządku

3.2 Wytyczne dotyczące transportu

Przestrzegaj obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom. Ryzyko przygniecenia. Jednostka i jej komponenty mogą być ciężkie. Używaj odpowiednich metod podnoszenia i nosić buty z podnoskami stalowymi przez cały czas. Sprawdź wagę brutto, która jest podana na opakowaniu, aby wybrać odpowiednie urządzenia podnoszące. Pozycjonowanie i mocowanie Jednostkę należy transportować tylko w pozycji poziomej, zgodnie z oznaczeniem na opakowaniu. Upewnij się, że jednostka jest bezpiecznie zamocowana podczas transportu i nie może się przewracać ani upadać. Produkt należy transportować w temperaturze otoczenia od 10°C do 70°C (14°F do 158°F) przy wilgotności bez kondensacji <95% i chronić przed zabrudzeniem, źródłami ciepła i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.3 Wytyczne dotyczące przechowywania

Chronić produkt przed wilgocią, zabrudzeniem, źródłami ciepła i uszkodzeniami mechanicznymi.

Produkt należy przechowywać w temperaturze otoczenia od 10°C do 70°C (14°F do 158°F) i wilgotności bez kondensacji poniżej 95%.

Falownik wykorzystuje kondensatory elektrolityczne, które mogą ulegać pogorszeniu, gdy nie są używane przez dłuższy czas. Jeśli przechowujesz je przez rok lub dłużej, upewnij się, że od czasu do czasu są uruchamiane, aby zapobiec pogorszeniu.

4. GŁÓWNE CECHY.

- Wejście portu G1" męskie ISO 228.
- Wyjście portu G1" męskie ISO 228.
- Falownik do sterowania pompą.
- System sterowania i zabezpieczeń przed nadmiernymi prądami.
- System sterowania i zabezpieczeń przed suchym biegiem.
- Funkcja ART (Automatyczny Test Resetu). Jeśli urządzenie zostało zatrzymane z powodu działania systemu zabezpieczającego przed nadmiernymi prądami, ART próbuje ponownie uruchomić pompę, z zaprogramowaną okresowością, ponieważ dostawa wody mogła zostać przywrócona.
- Automatyczny system przywracania po przerwie w zasilaniu. System jest aktywowany w trybie AUTOMATYCZNYM, zachowując parametry konfiguracji (patrz rozdział 10).
- Wewnętrzny czujnik ciśnienia z cyfrowym wskaźnikiem.
- Wewnętrzny czujnik prądu z natychmiastowym odczytem cyfrowym.
- Panel sterowania (patrz rozdział 8): wyświetlacz dwucyfrowy, przyciski, diody LED i cyfrowy wskaźnik zapewniający natychmiastowy odczyt ciśnienia.
- Rejestr kontrolowania pracy: informacje o czasie pracy, licznik uruchomień, licznik podłączeń do zasilania.
- Rejestr alarmów: informacje o rodzaju i liczbie alarmów od momentu uruchomienia urządzenia.

5. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

• Napięcie zasilania	1x127-230~V +10% -20% V
• Częstotliwość	50/60 Hz
• Maksymalny prąd w każdej fazie	7.5A
• Maksymalny szczytowy prąd	10% during 10"
• Maksymalne ciśnienie robocze	15 bar
• Maksymalne ciśnienie ustawione	0.5÷8 bar
• Indeks ochrony	IP55
• Maksymalna temperatura wody	40°C
• Maksymalna temperatura otoczenia	0-50°C
• Maksymalny przepływ	8.000 l/h

Video Youtube



6. PODŁĄCZENIE HYDRAULICZNE (FIG.3)

Przed przystąpieniem do podłączenia hydraulicznego, konieczne jest zainstalowanie zaworu zwrotnego na wlocie lub wylocie pompy. Urządzenie musi być podłączone w pozycji pionowej (RYC.3), przyłączy wlotowe (G1" męskie) bezpośrednio do wypływu głównej pompy, a przyłączy wylotowe (G1" męskie) do głównego układu sieciowego. Konieczne jest zastosowanie zbiornika hydropneumatycznego w celu uniknięcia ciągłego włączania i wyłączania pompy ze względu na zużycie kranów, zaworów itp., a także w celu zapobieżenia "uderzeniom hydraulicznym" w instalacjach z zaworami o dużej średnicy.


7. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE (FIG.1 - FIG.2)

Przed dokonywaniem manipulacji wewnątrz urządzenia, należy odłączyć je od zasilania elektrycznego i po wyłączeniu odczekać 2 minuty, aby uniknąć porażenia elektrycznego.

Do podłączenia zastosuj przewody typu H07RN-F o odpowiednim przekroju dla zainstalowanej mocy:


- Zasilanie główne: $s \geq 1,0 \text{ mm}^2$ (maks. $2,5 \text{ mm}^2$).
- Zasilanie silnika: $s \geq 1 \text{ mm}^2$ (maks. $2,5 \text{ mm}^2$), w zależności od długości kabla (RYC. 2).

Sprawdź, czy zasilanie wynosi 127-230 V. Zdemontuj przednią osłonę i dokonaj połączeń zgodnie z wskazówkami na RYC. 1.

Wykonaj połączenie zasilania (upewniając się, że istnieje dobre połączenie uziemienia ): N L

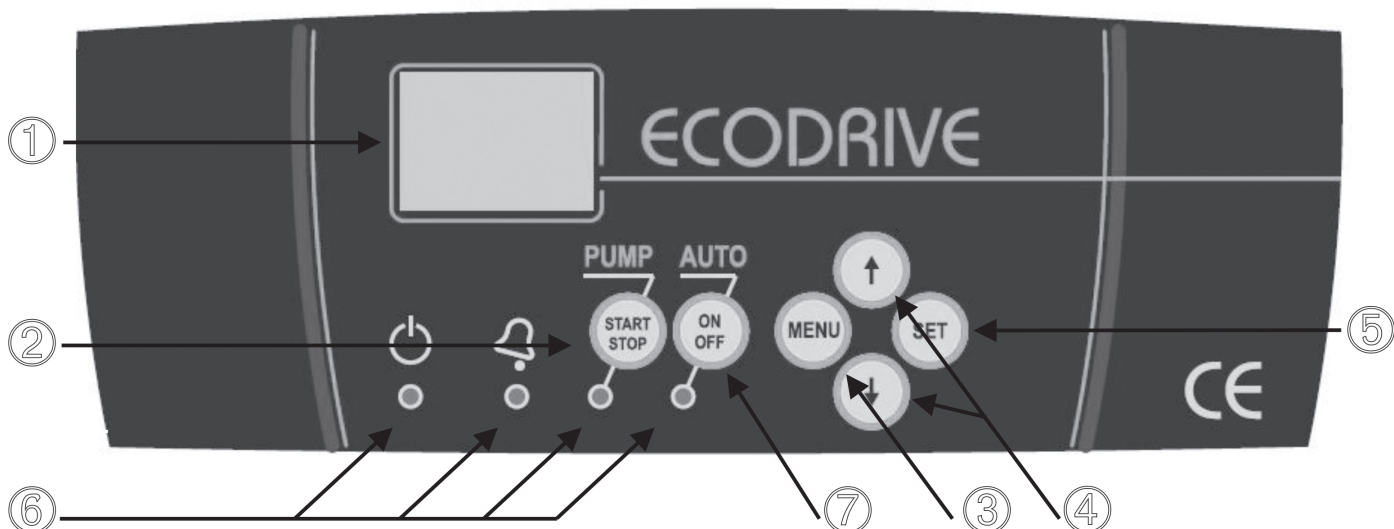
Wykonaj połączenie za pomocą wyłącznika magnetotermicznego w trybie WYŁ.

Przewód uziemiający musi być dłuższy od pozostałych. Będzie pierwszy do zamontowania podczas montażu i ostatni do odłączenia podczas demontażu.

Wykonaj połączenie pompy: V W. 

OSTRZEŻENIE! Niewłaściwe połączenia mogą uszkodzić układ elektroniczny. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym połączeniem.

8. CONTROL PANEL .



1 - Wyświetlacz cyfrowy. W trybie AUTOMATYCZNYM wyświetla natężenie ciśnienia (bar), natężenie prądu (A) i minimalną prędkość (Hz).

2 - Przycisk ręcznego uruchamiania i zatrzymywania. Pozwala na ręczne uruchamianie i zatrzymanie pompy.

3 - Przycisk MENU do wejścia lub wyjścia z menu.

4 - Przyciski \uparrow \downarrow służą do zwiększania lub zmniejszania wartości programowanych wyświetlanych na ekranie.

5 - Przycisk SET służy do zapisywania ustawionych wartości. Po każdym naciśnięciu następuje nowe pole w MENU KONFIGURACJI. Aby opuścić sekwencję konfiguracji, naciśnij przycisk MENU.

6 - Diody LED:

- LINIA zielona: Zasilanie elektryczne. Świeci, gdy jest podłączone.
- AWARIA czerwona: Świeci lub miga w zależności od rodzaju awarii.
- POMPA żółta: Gdy świeci, oznacza, że pompa pracuje. Świeci, gdy pompa jest zatrzymana lub gdy urządzenie nie jest podłączone.
- AUTOMATYCZNY zielony: Świeci w trybie AUTOMATYCZNYM.

7 - Przycisk WŁ./WYŁ.: Pozwala przełączyć się między trybem AUTOMATYCZNYM a RĘCZNYM lub odwrotnie.

9. URUCHOMIENIE (plug&play).

Upewnij się, że pompa jest poprawnie napełniona. Podłącz urządzenie do zasilania elektrycznego za pomocą wyłącznika magnetotermicznego. Wszystkie diody LED na chwilę zaświecą się jednocześnie przez sekundę. Na ekranie pojawi się SP (ustawione ciśnienie) i domyślna wartość 2,0 bar, oba wyświetlacze będą się zmieniały w cyklach czasowych 1"/5". Urządzenie jest gotowe do działania, postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

1. Ustaw nominalowy prąd pompy, postępując zgodnie z instrukcjami w rozdziale 10.

2. Ustaw żądane ciśnienie ustalone za pomocą przycisków \uparrow \downarrow .

3. Naciśnij przycisk **AUTO**.

Urządzenie rozpocznie pracę, a dioda LED AUTO ON/OFF zaświeci się. Na ekranie pojawi się natężenie ciśnienia. W trybie automatycznym, za pomocą przycisku SET, możemy zmieniać wyświetlane informacje:

P: natężenie ciśnienia (bar).









Fr: natężenie prędkości (Hz).

A: natężenie prądu (A).

°C: natężenie temperatury modułu zasilania (°C).

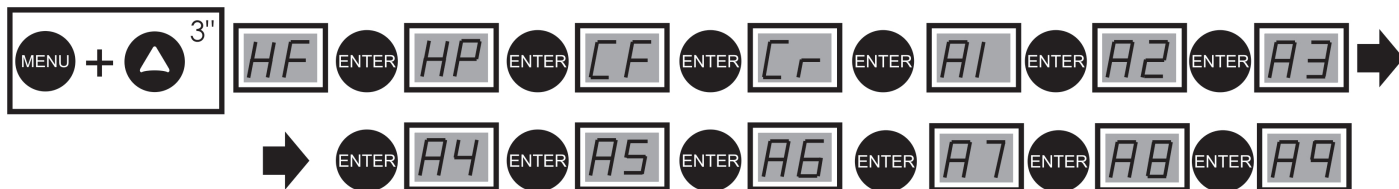
10. KONFIGURACJA.

W menu konfiguracji możemy dostosować zarówno maksymalny prąd (A), jak i minimalną prędkość pompy (FL). Należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

	1. Naciśnij przycisk MENU przez 3 sekundy, aby rozpocząć sekwencję konfiguracji.	
	2. Ustaw nominalny prąd pompy w amperach za pomocą przycisków ↑↓, uwzględniając ochronę termiczną. Wartość musi mieścić się w zakresie od 0 do 7,5 A. Ta wartość znajduje się na tabliczce charakterystyk silnika. Naciśnij ENTER w celu potwierdzenia.	
	3. Za pomocą przycisku ↑ można zwiększyć dolny limit prędkości obrotowej. Wartość musi mieścić się w zakresie od 30 do 35 Hz. Domyślna wartość to 30 Hz. Naciśnij przycisk ENTER , aby potwierdzić i wyjść z tego menu.	
	4. System jest gotowy. Za pomocą przycisku AUTO ON/OFF wyjdź z trybu manualnego.	

11. REJESTR DANYCH O DZIAŁANIU I ALARMÓW.

Poprzez jednoczesne naciśnięcie **MENU** + ↑ przez 3 sekundy uzyskamy dostęp do rejestru danych o działaniu i alarmach. Za pomocą przycisku **ENTER** możemy przeglądać kolejne wpisy, a po zakończeniu sekwencji wrócimy do głównego wyświetlacza. Oto cała sekwencja:



REJESTR GODZIN (HF): Licznik całkowitego czasu pracy urządzenia.

REJESTR GODZIN POMPY (HP): Licznik całkowitego czasu pracy pompy.

REJESTR STARTÓW (CF): Liczba cykli pracy, gdzie cykl to uruchomienie i zatrzymanie.

REJESTR PRZEŁĄCZNIKA (Cr): Liczba podłączeń do zasilania elektrycznego.

LICZNIK ALARMÓW: LICZBA ALARMÓW BRZUCH (A1): Liczba alarmów suchobieżnych.

LICZNIK ALARMÓW I MAX (A2): Liczba alarmów związanych z nadprądami.

LICZNIK ALARMÓW. ROZŁĄCZONA POMPA (A3): Liczba alarmów związanych z odłączoną pompą.

LICZNIK ALARMÓW. POZIOM (A4): Niedostępne w tym modelu.

LICZNIK ALARMÓW. CZUJNIK CIŚNIENIA (A5): Liczba usterek czujnika ciśnienia.

LICZNIK ALARMÓW. TEMP (A6): Liczba alarmów związanych z nadmierną temperaturą.

LICZNIK ALARMÓW. SKRÓT (A7): Liczba alarmów związanych ze skrótem.

LICZNIK ALARMÓW. PRZENAPIĘCIE (A8): Liczba alarmów związanych z przepięciami.

LICZNIK ALARMÓW. NIEDONAPIĘCIE (A9): Liczba alarmów związanych z niedonapięciem

Wszystkie zapisy są przechowywane nawet w przypadku odłączenia urządzenia od zasilania elektrycznego. Uwaga: Dla ilości większych niż 2 cyfry będą one wyświetlane na kolejnych ekranach po każdym wciśnięciu **ENTER**. Na przykład, aby wskazać 10234 alarmy z nadprądów:



12. ALARMY

W przypadku jednoczesnych alarmów wyjdź z trybu automatycznego i przejdź do trybu ręcznego, naciskając przycisk AUTOMATIC ON/OFF (diody LED PUMP zgaśnie). Za pomocą przycisków \uparrow \downarrow będą wyświetlane kolejne alarmy. Po wyświetleniu, naciśnij ENTER, aby opuścić menu i powrócić do trybu ręcznego.

A1 SUCHY BIEG (☀ Weryfikacja awarii - ● Ostateczna awaria)

OPIS: Jeśli system wykryje suchy bieg trwający dłużej niż 10 sekund, zatrzyma pompę i zostanie aktywowane ART (Automatyczny Test Resetowania).

REAKCJA SYSTEMU: Po 5 minutach system ART ponownie uruchomi pompę na 30 sekund, próbując przywrócić działanie systemu. W przypadku trwałego braku wody, system będzie próbował to zrobić co 30 minut przez 24 godziny. Jeśli po wszystkich tych cyklach system nadal wykrywa brak wody, pompa pozostanie trwale niesprawna, aż usunięte zostaną uszkodzenia.

ROZWIĄZANIE: Suchy bieg: sprawdź podaż wody do sieci hydraulicznej. Pompy można nasycić, używając przycisku START/STOP (diody LED AUTOMATIC powinna być wyłączona, jeśli nie jest, naciśnij przycisk, aby ją wyłączyć). Szczególny przypadek: Jeśli pompa nie może zapewnić zaprogramowanego ciśnienia (błąd konfiguracji), urządzenie zachowuje się tak, jakby wystąpił suchy bieg. Szczególny przypadek 2: To urządzenie kontroluje suchy bieg na podstawie nominalnego poboru prądu pompy. Należy sprawdzić wprowadzony pobór prądu w menu konfiguracji (patrz paragraf 10).

A2 NADPRĄD (☀ Weryfikacja awarii - ● Ostateczna awaria)

OPIS: Pompa jest chroniona przed nadprądami poprzez wartość natężenia prądu ustaloną w menu instalacyjnym. Nadprądy te są zazwyczaj spowodowane awariami w pompie lub w zasilaniu elektrycznym.

REAKCJA SYSTEMU: Po wykryciu awarii termicznej, pompa zostanie automatycznie zatrzymana. System będzie próbował ponownie uruchomić pompę, gdy będzie to wymagane przez zapotrzebowanie na pobór prądu. System kontrolny przeprowadzi 4 próby w tych okolicznościach. Jeśli system pozostanie zablokowany po 4. próbie, pompa pozostanie trwale niesprawna.

ROZWIĄZANIE: Sprawdź stan pompy, na przykład wirnik może być zablokowany. Sprawdź wartości natężenia prądu wprowadzone w menu konfiguracji. Po rozwiązaniu problemu, operację można przywrócić, przechodząc do menu konfiguracji (patrz rozdział 10) i skonfigurowaniu odpowiedniej wartości prądu.

A3 ROZŁĄCZONA POMPA (● Ostateczna awaria)

OPIS: Urządzenie posiada elektroniczny system zabezpieczający w przypadku wykrycia braku obciążenia.

REAKCJA SYSTEMU: Urządzenie jest odłączane.

ROZWIĄZANIE: Należy sprawdzić stan uzwojenia silnika i pobór prądu pompy. Po rozwiązaniu problemu, należy przywrócić działanie, przechodząc do menu konfiguracji (zobacz rozdział 10) i wprowadzając odpowiednią wartość natężenia prądu.

A5 CZUJNIK (● Ostateczna awaria)

OPIS: Uszkodzenia przetwornika są wyświetlane na ekranie LCD urządzenia.

REAKCJA SYSTEMU: Praca urządzenia zostaje przerwana.

ROZWIĄZANIE: Skontaktuj się z serwisem technicznym.

A6 ZA WYSOKA TEMPERATURA (● Ostateczna awaria)

OPIS: System posiada urządzenie chłodzące, które utrzymuje inwerter w optymalnych warunkach pracy.

REAKCJA SYSTEMU: Jeśli zostanie osiągnięta nadmierna temperatura, sam system wyłączy inwerter z działania, co w konsekwencji spowoduje wyłączenie pompy.

ROZWIĄZANIE: Sprawdź temperaturę wody, powinna być poniżej 40 °C, a temperatura otoczenia powinna być poniżej 50 °C. Skontaktuj się z serwisem technicznym.

A7 KRÓTKI CYKL (● Ostateczna awaria)

OPIS: Urządzenie posiada elektroniczny system ochrony przed zwarciami oraz gwałtownymi wzrostami prądu.

REAKCJA SYSTEMU: Pompa pozostaje zatrzymana przez 10 sekund, po czym ponawia próbę uruchomienia - 4 próby. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, pompa pozostanie trwale niesprawna.

ROZWIĄZANIE: Sprawdź stan pompy, jeśli problem będzie się utrzymywał, skontaktuj się z serwisem technicznym.

A8 PRZEPĘCZENIE - A9 ZBYT NISKIE NAPIĘCIE (☀ Weryfikacja awarii)

DESCRIPTION: the device has an electronic safety system against overvoltages and too low supply voltages.

SYSTEM REACTION: in case of overvoltage or undervoltage the system remains stopped until an adequate value of voltage is reached. In this case, the system is automatically restored.

SOLUTION: check the electric supply.

DESCRIPTION: Ekran jest pusty.

ROZWIĄZANIE: Sprawdź zasilanie elektryczne i upewnij się, że jest w zakresie od 127 V do 230 V.

"CE" OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI.

Oświadczamy, na naszą własną odpowiedzialność, że wszystkie materiały związane z niniejszym spełniają następujące europejskie normy:

Dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 2014/35/WE w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego.

Dyrektywa w sprawie zgodności elektromagnetycznej 2014/30/UE.

Dyrektywa RoHS 2011/65/UE, w tym 2015/863.

Zgodnie z europejskimi normami:

UNE EN 60730-1:1998+A11:1998+A2:1998+A14:1998+A15:1998+A20:1998+A17:2001+ERRATUM
A1:2001+A18:2003

UNE EN 60730-2-6:1997+A1:1998+A2:1999+CORR A1:2001+CORR A2:01

UNE EN 61800-3 Klasy C1 lub C2 w zależności od modelu.

Nazwa produktu/Typ:

Ecodrive

Dyrektor techniczny



F. Roldán Cazorla

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.



COELBO
PUMP DRIVERS